

III. — Études sur les dégagements instantanés de grisou.

Dans le courant de cette année, l'Administration des Mines a fait un nouvel examen des conditions auxquelles les tirs d'ébranlement doivent être soumis en Belgique et, à cette occasion, l'Institut National des Mines a commencé une nouvelle étude de la question des dégagements instantanés de grisou, qui a déjà fait l'objet d'une publication de la Station de Frameries en 1910 (5).

Les deux théories principales auxquelles les dégagements instantanés de grisou ont donné lieu, c'est-à-dire la théorie de la tension gazeuse et la théorie de la tension du massif, ont été réexaminées et ont fait l'objet d'une étude qui a été publiée dans la 3^e livraison des *Annales des Mines* de 1926 (6).

Il résulte de cette étude que l'aptitude de la veine au dégagement instantané semble dépendre en dernière analyse d'une tension gazeuse permanente ou momentanée et que la tension du massif ou des modifications brusques dans l'équilibre des terrains encaissants ne semblent intervenir que comme circonstances aggravantes du risque. La possibilité d'un dégagement instantané semble dépendre en tout premier lieu des états dans lesquels le grisou peut se trouver dans la houille et, ces états une fois déterminés, il deviendra plus facile de dire si le tir d'ébranlement est autre chose qu'un procédé d'abatage du charbon en l'absence du personnel et s'il provoque les dégagements instantanés autrement que ne le ferait un avancement rapide.

(5) STASSART et LEMAIRE. — Les dégagements instantanés de grisou dans les mines de houille de Belgique. *Annales des Mines de Belgique*, tome XV, année 1910.

(6) E. LEMAIRE. — Études sur les dégagements instantanés de grisou. *Annales des Mines de Belgique*, tome XXVII, 3^e livraison, 1926.

Si le tir d'ébranlement n'est qu'un procédé d'abatage en l'absence du personnel, la disposition à donner aux fourneaux de mine et les charges à employer ne sont évidemment pas les mêmes que si l'on peut entrevoir un autre mode d'action.

Le grisou peut se trouver à l'état libre dans la couche, mais on peut envisager aussi l'hypothèse de la dissolution et l'hypothèse de l'adsorption du grisou dans la houille. L'hypothèse de l'existence de vides dans la houille, et partant la possibilité de l'existence du grisou à l'état libre, relève de l'étude microscopique de la houille que l'on peut aborder aujourd'hui par la méthode métallographique. L'étude de la dissolution et de l'adsorption du grisou relève de l'étude physico-chimique du charbon.

Il résulte des études qui ont été publiées sur la structure microscopique et macroscopique de la houille, notamment par André Duparque, que la houille est formée de corps figurés dans lesquels la structure des matières végétales est encore discernable, et d'une pâte fondamentale de nature colloïdale sans aucune structure. Cette pâte forme le vitrain, qui est l'un des quatre constituants discernés dans la houille par M^{me} M. Stopes et qui sont le vitrain, le fusain, le durain et le clarain. Ces quatre constituants forment des lentilles dans la houille.

Le vitrain semble présenter de nombreuses fentes de retrait qui peuvent servir de réservoir au grisou.

Le fusain, qui rappelle par son aspect et sa structure le charbon de bois, est éminemment poreux et pourrait retenir également une certaine quantité de grisou.

Le durain est surtout formé de corps figurés parmi lesquels dominent les spores. La pâte fondamentale est peu abondante. Il est difficile de dire s'il renferme des vides.

Enfin, le clarain est formé de corps figurés représentés surtout par des fragments de tissus lignifiés, enrobés dans la pâte fondamentale, qui représente souvent plus de 50 % de la masse. On y constate également de nombreuses fentes de retrait.

Il serait très intéressant de rechercher si ces constituants sont représentés dans les mêmes proportions dans les couches à dégagements instantanés que dans les autres et, au point de vue du pouvoir dissolvant ou adsorbant de la houille vis-à-vis du grisou, il serait utile de faire l'étude chimique des constituants pour les diverses couches et de déterminer notamment les principes immédiats qu'ils renferment.

D'une première étude qui a été faite dans cet ordre d'idées par l'Institut National des Mines, et qui a été publiée dans la 2^e livraison des *Annales des Mines* de 1926 (7), il résulte que ces constituants diffèrent notablement d'une couche à l'autre. C'est ainsi que le vitrain d'une couche de Winterslag à 19,62 % de matières volatiles, cède 4,83 % d'extrait à la pyridine, alors que le vitrain d'une couche d'André Dumont, à 27,30 % de matières volatiles, donne 21,63 % d'extrait et le vitrain d'une couche de Limbourg-Meuse, à 27,22 % de matières volatiles, 27,65 % d'extrait.

Pour les mêmes couches et dans le même ordre, le durain donne 3,86 %, 11,31 % et 8,84 % d'extrait et le fusain 4,54 %, 6,20 % et 7,57 % d'extrait.

Ces études présentent un grand intérêt non seulement au point de vue d'arriver à la connaissance de l'état du grisou dans la houille, mais encore au point de vue de l'utilisation des combustibles.

(7) O. DE BOOSERÉ. — Sur les constituants macroscopiques des charbons campinois. *Annales des Mines de Belgique*, tome XXVII, 2^e livraison de 1926.

IV. — Études sur les hydrocarbures liquides de synthèse.

Une étude d'ensemble de la question de la production des hydrocarbures de synthèse a été faite dans le courant de cette année et la distillation à basse température a été spécialement envisagée à ce point de vue. Cette étude peut être résumée comme suit :

La nécessité de produire des pétroles de synthèse s'impose à l'attention de tous les pays. A l'allure actuelle de la consommation, qui est de l'ordre de 125 millions de tonnes par an et qui ne fait qu'augmenter, on commence à entrevoir l'épuisement des réserves naturelles en hydrocarbures liquides. Le manque de pétroles peut mettre les pays imprévoyants dans un certain état de vassalité économique, voire même politique vis-à-vis des producteurs et les expose à subir la tyrannie des puissants trusts qui contrôlent la production du précieux combustible.

La Belgique a importé en 1924 pour 325 millions de francs de produits pétrolifères. Ses importations dépassent vraisemblablement ce chiffre à l'heure actuelle, ce qui contribue au déficit de sa balance commerciale. Elle a donc intérêt majeur à la production des pétroles de synthèse.

Les pays qui disposent de grandes surfaces de culture par tête d'habitant, peuvent envisager de remplacer par l'alcool une partie de l'essence qui leur est nécessaire. C'est ainsi que la Tchéco-Slovaquie a créé un carburant national formé de 40 % d'alcool et de 60 % de benzol, et qui donne, paraît-il, toute satisfaction. Mais la Belgique, trop peuplée, ne peut pas envisager cette solution avec ses produits naturels.

En améliorant la question de la main-d'œuvre pour pouvoir intensifier la production des huiles végétales, les pays chauds, comme notre colonie, auraient des sources